

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-028541

(43)Date of publication of application : 06.02.1991

(51)Int.Cl.

F16F 9/54  
B60G 13/06

(21)Application number : 01-161603

(71)Applicant : DAIHATSU MOTOR CO LTD

(22)Date of filing : 23.06.1989

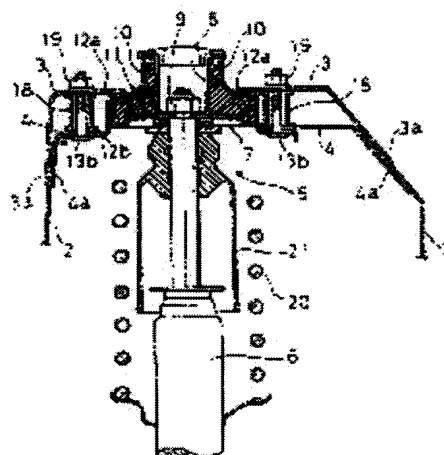
(72)Inventor : TANAKA MASATOSHI

## (54) UPPER FITTING STRUCTURE OF STRUT-TYPE SUSPENSION APPARATUS

(57)Abstract:

PURPOSE: To increase the rigidity of the fitting part by making a supporting part in a wheel house the upper/lower double-structure made up of an upper supporting member and a lower supporting member.

CONSTITUTION: An upper supporting member 3 and a lower supporting member 4 are fixed to the upper end of a tower part 2, in which a strut-type suspension apparatus is arranged, in such a way that both members 3 and 4 cover the upper end opening of the tower part 2. An upper flange 12a of a fitting flange 12 abuts on the lower surface of the upper supporting member 3, while a lower flange 12b abuts on the lower surface of the lower supporting member 4. With this contrivance, the rigidity of a fitting part can be increased without increasing the number of bolts or the fitting area.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

## ⑫ 公開特許公報(A) 平3-28541

⑬ Int. Cl.<sup>9</sup>F 16 F 9/54  
B 60 G 13/06

識別記号

庁内整理番号

8714-3J  
8817-3D

⑭ 公開 平成3年(1991)2月6日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全5頁)

⑮ 発明の名称 ストラット式懸架装置の上部取付構造

⑯ 特 願 平1-161603

⑰ 出 願 平1(1989)6月23日

⑱ 発 明 者 田 中 正 利 大阪府池田市桃園2丁目1番1号 ダイハツ工業株式会社  
内

⑲ 出 願 人 ダイハツ工業株式会社 大阪府池田市ダイハツ町1番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 石 原 勝

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

ストラット式懸架装置の上部取付構造

## 2. 特許請求の範囲

- (1) ストラット式懸架装置の上部取付部における外筒から一体的に延出された取付フランジとホイールハウスインナ上端のサポート部とを締結固定したストラット式懸架装置の上部取付装置において、ホイールハウスインナのサポート部を、アッパーサポート部材とロアサポート部材にて上下二重構造としたことを特徴とするストラット式懸架装置の上部取付構造。
- (2) 取付フランジにおけるサポート部との締結部の一部と残りの締結部を互いに高さ位置を異ならせて形成し、それぞれアッパーサポート部材若しくはロアサポート部材又はそれらの両者に締結固定したことを特徴とする請求項1記載のストラット式懸架装置の上部取付構造。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はストラット式懸架装置の上部取付構造に関するものである。

(従来技術)

従来、ストラット式懸架装置において、その上部取付部をホイールハウスインナに取付ける構造としては、例えば実開昭58-81103号公報等に関示されているような構成のものが一般的である。

同様の構成例を、第7図により説明すると、ストラット式懸架装置31の上部取付部32において、その外筒33から一体的に略平板状の取付フランジ34が突設され、この取付フランジ34に2〜4本のボルト35を溶接し、ホイールハウスインナ36の上端に固着された一枚の板材から成るサポート部材37のボルト穴にこれらボルト35を挿通してナット38で締結固定している。

(発明が解決しようとする課題)

ところが、上記のような構成ではホイールハウ

スインナ36側のサポート部材37の剛性が小さく、大きな突き上げ荷重や曲げモーメントが作用した時に不安定であるという問題があった。又、この問題に対する対策として、ボルト35の本数を増加して取付フランジ34とサポート部材37の一体性を高めることによって剛性を向上させることが考えられるが、ボルト本数の増加による剛性の向上には限界があるばかりでなく、ボルト本数を増やすには取付部の面積を広げる必要があり、それだけエンジンルームやラッゲージルームが狭くなるという問題を生ずることになる。

本発明は上記従来の問題点に鑑み、取付部の剛性を高めたストラット式懸架装置の上部取付構造を提供することを目的とする。

(課題を解決するための手段)

本発明は、上記目的を達成するため、ストラット式懸架装置の上部取付部における外筒から一体的に延出された取付フランジとホイールハウスインナ上端のサポート部とを締結固定したストラット式懸架装置の上部取付装置において、ホイール

とともに、取付フランジに対する入力点における曲げモーメントを上下に間隔をあけた2点で支持できるため、大きな曲げ剛性が得られる。

(実施例)

以下、本発明の一実施例を第1図～第4図を参照しながら説明する。

1は、ホイールハウスインナで、ストラット式懸架装置が配置されるタワー部2は、車体幅方向内側に膨出されるとともに、ホイールハウスインナ1の上部からさらに上方に突出されており、その上端部は車体幅方向外方に開放された略コ字状に形成されている。このタワー部2の上端部には、タワー部2の上端開口を覆うようにアップーサポート部材3とロアサポート部材4が固着されている。

ロアサポート部材4の周縁の三方にはタワー部2の上縁部の内周に重ね合わせて接合される接合縁4aが下方に垂下形成され、残りの一方はホイールハウスインナ1の外周に形成された接合縁1aの上端間を接続する接合縁4bが上方に起立形

ハウスインナのサポート部を、アップーサポート部材とロアサポート部材にて上下二重構造としたことを特徴とする。

又、前記取付フランジにおけるサポート部との締結部の一部と残りの締結部を互いに高さ位置を異ならせて形成し、それぞれ前記アップーサポート部材若しくはロアサポート部材又はそれらの両者に締結固定するのが好ましい。

(作用)

本発明の上記構成によれば、ホイールハウスインナのサポート部が、アップーサポート部材とロアサポート部材にて上下二重構造となっているので、大きな剛性が得られ、ボルト本数や取付面積を増大せずに必要な剛性を持たせることができる。

又、取付フランジのサポート部材との締結部の高さ位置を異ならせてアップー、ロア両サポート部材と締結することにより、二重構造の両サポート部材の開口縁間を取付フランジを介して連結することができるため一層剛性を高めることができ

成されている。アップーサポート部材3の周縁の三方にはタワー部2の上縁部の外周に重ね合わせて接合される接合縁3aが下方に垂下形成され、残りの一方は適当高さの側壁3bを介してロアサポート部材4の上面に接合される接合縁3cが形成されている。

5は、ストラット式懸架装置の上部取付部で、ショックアブソーバ6の上端部に、シート板7と有底筒状の内筒8の底壁とがナット9にて締結固定されている。内筒8の外周には適当な間隔を設けて外筒10が配設されるとともに、これら内筒8と外筒10が弾性体11を介して一体結合されており、外筒10の下端から取付フランジ12が径方向外方に突設されている。この取付フランジ12の中央部の上部フランジ12aは、角部に丸みを持った方形状に形成されかつその対角線方向の一对の角部から外方に上部フランジ12aに対して低い位置となるように下部フランジ12bが突設されている。この取付フランジ12の上部フランジ12aはアップーサポート部材3の下面に

当接し、下部フランジ12bはロアサポート部材4の下面に当接する。上部フランジ12aの下部フランジ12bを延出していない一対の角部に上方に延びる一対の取付ボルト13aが溶接され、下部フランジ12bには上方に長く延びる一対の取付ボルト13bが溶接されている。

アッパーサポート部材3には、ストラット式懸架装置の上部取付部5の外筒10が貫通する開口14が形成されるとともにその外周部に各取付ボルト13a、13bが貫通する4つのボルト穴15が形成されている。ロアサポート部材4には、取付フランジ12の上部フランジ12aが貫通する開口16が形成され、かつ一対の取付ボルト13bに対応する位置にボルト穴17が形成されている。またこのボルト穴17の上部にアッパーサポート部材3との間に介装されるブッシュ18が配置されている。そして、取付フランジ12の各取付ボルト13a、13bのアッパーサポート部材3のボルト穴15から突出した上端部にナット19が螺合され、取付フランジ12がアッパーサ

ポート部材3及びロアサポート部材4に締結固定されている。

なお、第2図～第4図において、20はストラット式懸架装置のコイルスプリング、21はショックアブソーバ6のバンバラバー、22はホイールである。

以上の構成によると、ストラット式懸架装置の上部取付部5を支持する、ホイールハウスインナ1におけるタワー部2の上端部が、アッパーサポート部材3とロアサポート部材4にて上下二重構造となっているので大きな剛性が得られ、さらに取付フランジ12に高さ位置の異なる上部フランジ12aと下部フランジ12bを形成し、それぞれアッパーサポート部材3と、ブッシュ18を介してアッパーサポート部材3及びロアサポート部材4に締結しているため、二重構造の両サポート部材3、4の開口縁間を取付フランジ12を介して連結することができるため一層剛性を高めることができるとともに、ショックアブソーバ6の上端の入力点からシート板7、内筒8、弾性体11

及び外筒10を介して取付フランジ12に伝達された曲げモーメントが上下に間隔をあけて配置されたアッパーサポート部材3とロアサポート部材4の2点で支持されるため、大きな曲げ剛性が得られる。

本発明は、上記実施例に限定されるものではない。例えば、上記実施例では取付フランジ12の下部フランジ12bから上方に延出した取付ボルト13bに対応してアッパーサポート部材3とロアサポート部材4の間にブッシュ18を介装し、アッパーサポート部材3上で取付ボルト13bにナット19を螺合して締結した例を示したが、第5図に示すように、ロアサポート部材4のボルト穴17の上面にナット23を溶接し、下部フランジ12bの下面から短い取付ボルト13cを螺合して締結固定するようにしてもよい。

又、第6図に示すように、下部フランジ12bの端縁から下方に延長部12cを延出し、その内面にナット24を固着し、アッパーサポート部材3の接合縁3aの外側から取付ボルト13dを螺

合して締結固定してもよい。この実施例によると、取付フランジ12の上部フランジ12aからの突出する下部フランジ12bの長さを短くでき、それだけホイールハウスインナ1のタワー部2の膨出量が少なくて済み、スペースを有効利用することができる。

さらに、上記実施例では、取付フランジ12に互いに高さ位置の異なった上部フランジ12aと下部フランジ部12bを設けてそれぞれアッパーサポート部材3とロアサポート部材4又はその両者に締結固定する例を示したが、取付フランジ12をいずれか一方のサポート部材3又は4にのみ締結固定するようにしてもよい。その場合、アッパーサポート部材3とロアサポート部材4の開口縁も同時に互いに締結するようにすると、高い剛性が得られるので好ましい。

(発明の効果)

本発明のストラット式懸架装置の上部取付構造によれば、ホイールハウスインナのサポート部が、アッパーサポート部材とロアサポート部材にて上

下二重構造となっているので、大きな剛性が得られ、ボルト本数や取付面積の増大をもたらすことなく、従ってエンジンルームやラッゲージルームを狭くすることなく、必要な剛性を持たせることができる。

又、取付フランジのサポート部材との締結部の高さ位置を異ならせてアッパー、ロー両サポート部材と締結することにより、二重構造の両サポート部材の開口縁間を取付フランジを介して連結することができるため一層剛性を高めることができるとともに、取付フランジに対する入力点における曲げモーメントが上下に間隔をあけた2点で支持され、大きな曲げ剛性が得られる等、大なる効果が得られる。

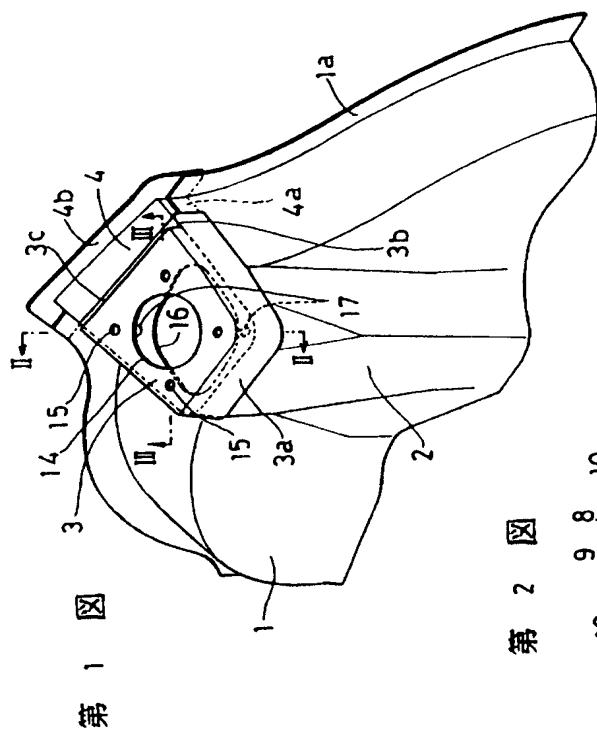
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図～第4図は本発明のストラット式懸架装置の上部取付構造の一実施例を示し、第1図はホイールハウスインナの斜視図、第2図は取付状態を示す第1図のⅡ-Ⅱ線における縦断面図、第3図は同第1図のⅢ-Ⅲ線における縦断面図、第4

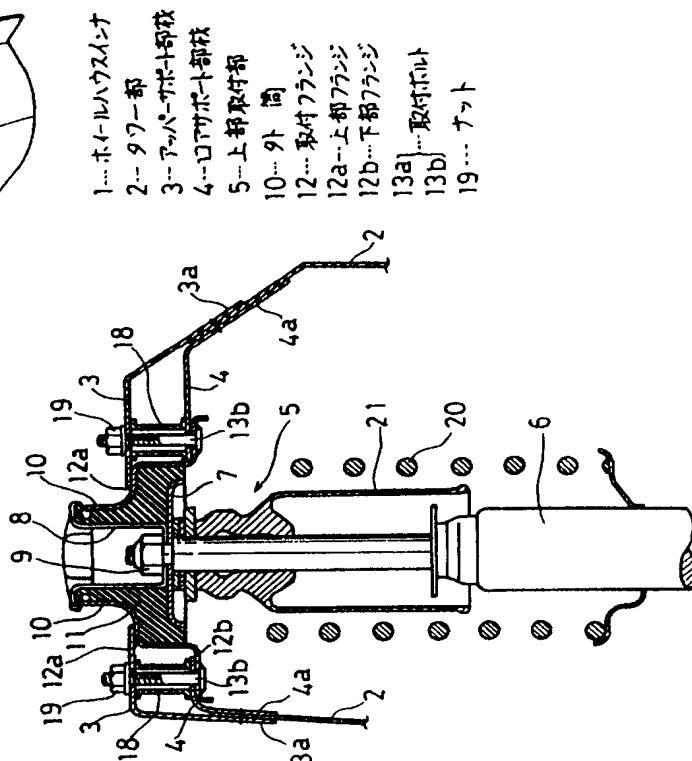
図は同分解斜視図、第 5 図は本発明の他の実施例の取付状態を示す縦断面図、第 6 図は本発明のさらに別の実施例の要部の縦断面図、第 7 図は従来例の縦断面図である。

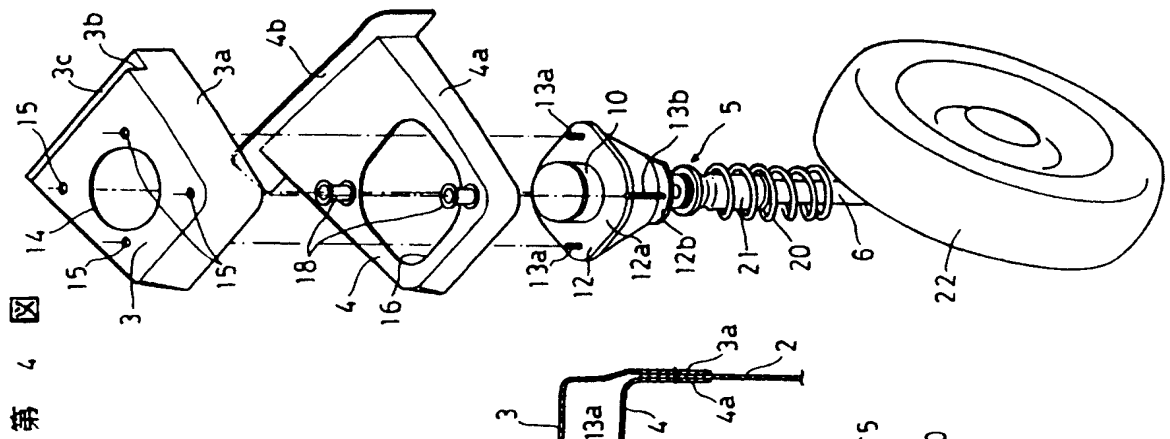
- |             |       |            |
|-------------|-------|------------|
| 1           | ..... | ホイールハウスインナ |
| 2           | ..... | タワー部       |
| 3           | ..... | アッパーサポート部材 |
| 4           | ..... | ロアサポート部材   |
| 5           | ..... | 上部取付部      |
| 10          | ..... | 外筒         |
| 12          | ..... | 取付フランジ     |
| 12 a        | ..... | 上部フランジ     |
| 12 b        | ..... | 下部フランジ     |
| 12 c        | ..... | 延長部        |
| 13 a ~ 13 d | ..... | 取付ボルト      |
| 19          | ..... | ナット        |
| 23          | ..... | ナット        |
| 24          | ..... | ナット        |

代理人 弁理士 石 原 勝

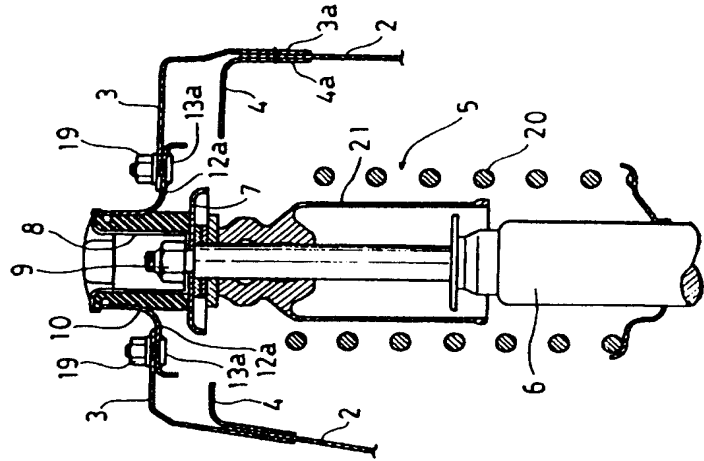


第二圖

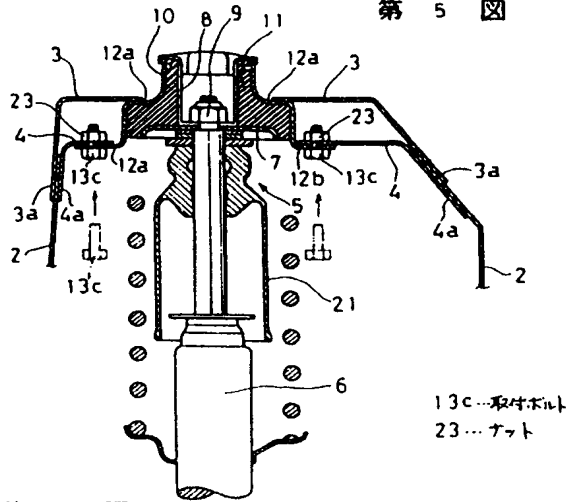




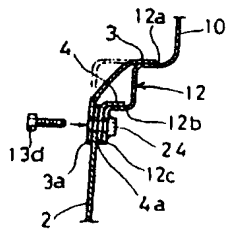
第 3 図



第 5 図



第 6 図



第 7 図

